866
Lane Medical Library

STATISTISCHE MITTEILUNGEN

ÜBER EINIGE SYMPTOME

DES

TYPHUS ABDOMINALIS.

INAUGURAL-DISSERTATION

VREFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

K. B. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DRR

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

VORGELEGT VON

STERGIOS TH. BEKIS

AUS MONASTER (MACEDONIEN).

WÜRZBURG.

DRUCK DER STAHEL'SCHEN K. HOFBUCHDRUCKEREI.

1894.

REFERENT:

HERR PROFESSOR Dr. v. LEUBE.

ΤΟΙΣ

ΣΕΒΑΣΤΟΙΣ ΜΟΙ ΓΟΝΕΥΣΙΝ

ΤΟΔΕ ΤΟ ΕΡΓΟΝ

ΕΙΣ ΕΛΑΧΙΣΤΟΝ ΕΥΓΝΩΜΟΣΥΝΗΣ ΤΕΚΜΗΡΙΟΝ

ΑΝΑΤΙΘΗΜΙ.

Die Diagnose des Typhus abdominalis dürfte wohl in ausgesprochenen Fällen zu den leichten gehören, obgleich auch Fälle vorkommen, bei denen die Diagnose nur mit einer an Bestimmtheit grenzenden Wahrscheinlichkeit gestellt werden darf. In solchen zweifelhaften Fällen sind von grosser diagnostischer Bedeutung die event. vorhandenen aetiologischen Momente (resp. Typhus-Erkrankungen in der Umgebung des Pat.). Da der Nachweis der Typhusbacillen in den Stuhlentleerungen und in der Milz zur Zeit für die Praxis umständlich und schwierig ist und da wir ein einzelnes, für sich beweisendes pathognomonisches Symptom des Abdominaltyphus nicht kennen, so muss die Diagnose in der Regel aus dem Verlaufe und aus den Symptomen der Krankheit gestellt werden. Zu beachten sind vor Allem der allmähliche Beginn der Krankheit und die für Typhus charakteristischen Anfangserscheinungen (Kopfschmerz, Mattigkeit, Appetitlosigkeit), ferner das Fieber, welches in der bekannten charakteristischen Form auftritt, die Darmerscheinungen, Milzvergrösserung und die Roseola. Indem ich

hier von einer näheren Besprechung der allgemeinen Symptomatologie des Typhus abdominalis absehe, will ich mich in Folgendem zunächst etwas näher auf das Auftreten der Roseola beim Typhus einlassen.

Bekanntlich nehmen die meisten Autoren an, dass in der ersten Hälfte der zweiten Woche gewöhnlich die Roseola in Form von vereinzelten kleinen, blassrothen Flecken auftritt, die im frischen Zustande bei Fingerdruck momentan verschwinden, ohne ein Stigma zu hinterlassen. Nach *Liebermeister* fehlt sie häufig bei den leichtesten unausgebildeten Fällen; ob aber auch ausgebildete Fälle vorkommen, bei welchen die Roseola ganz fehlt, darüber sind die Meinungen der einzelnen Autoren verschieden. Dass auch schwere Formen von Typhus ohne jede Roseola-Eruption verlaufen können, dafür sei als Beispiel angeführt, dass unter den zu dieser Statistik verwendeten Fällen bei einer Hausepidemie schwerster Art, wegen welcher Mutter und 3 Kinder im Spital behandelt wurden, bei keinem der Erkrankten eine deutliche Roseola je auftrat. Vielleicht ist das Fehlen von Roseolen in diesen Fällen als eine spezielle Eigentümlichkeit der betreffenden Infektion aufzufassen.

Unter den 204 Fällen des Juliusspitals zu Würzburg, deren Zusammenstellung mir durch die Güte des Herrn Prof. Dr. *von Leube* ermöglicht wurde, fand ich 184 Fälle, wo Roseola mit Sicherheit nachzuweisen war; die übrigen 20 Fälle liessen keinen Schluss auf Vorhandensein derselben zu. Dieselben verteilen sich foldendermassen:

8 ausgesprochene Typhus-Fälle verliefen ohne Roseola, trotzdem sie sonst alle Symptome, die für T. charakteristisch sind, zeigten. Was die Complicationen dieser 8 ohne Roseola vorgekommenen Fälle betrifft, so fand ich folgende: Bronchitis, Pneumonie, Peritonitis, Gelenkschmerzen, Otitis, Pleuritis und Peliosis rheumatica. Ein Fall verlief ohne Complicationen, während ein zweiter recidivierte. Letal endeten zwei Fälle, einer mit Pneumonie, der zweite mit Perforations-Peritonitis.

In den weiteren 12 Fällen vermisste ich die Roseola und zwar: 8 Typhusfälle ohne Roseola zeigten vollkommen den Charakter eines T. levis; die Krankheitsdauer sämmtlicher zuletzt genannter Fälle überschritt nicht 2 Wochen. Die Krankheitserscheinungen und demgemäss auch das Fieber waren gering; von Complicationen, abgesehen von leichten Bronchitiden, fand ich keine. Zwei weitere Fälle endeten letal schon Ende der ersten Woche; der eine infolge starker Darmblutungen, bei dem zweiten schwankte die Diagnose zwischen Pneumonie und Typhus (keine Sektion). Ob bei diesen zwei Fällen die Roseola noch zum Vorschein gekommen wäre, wenn der Exitus letalis nicht so frühe eingetreten wäre, ist nicht leicht zu entscheiden. Bei zwei weiteren Fällen, die leicht verliefen, die aber auch sonst wenige für T. abdominalis sprechende Symptome zeigten, konnte die Diagnose nur mit Wahrscheinlichkeit (?) gestellt werden. Beide endeten mit Genesung. — Nach diesen Beobachtungen also war die

Zahl der ohne Roseola verlaufenden Typhusfälle ungefähr auf 10 % festzustellen.

Was die 184 Fälle anlangt, bei denen Roseola constatiert ist, so habe ich mich bemüht, bei jedem einzelnen Falle den Tag, an welchem die Roseola aufgetreten war, festzustellen. Es liegt aber in der Natur der Sache, dass im einzelnen Falle eine genaue Bestimmung des Tages der Roseola-Eruption nicht mit absoluter Sicherheit erfolgen kann. Wo bestimmte Daten darüber vorliegen, habe ich nach *Liebermeister* den Beginn der eigentlichen Krankheit von dem Tage an gerechnet, an welchem die ersten Fiebererscheinungen aufgetreten sind. Leider aber sind die Fälle, wo dies mit Sicherheit möglich war, nicht sehr zahlreich gewesen; wo auch diese Daten fehlten, habe ich als Anfang der Krankheit und Ende des Stadiums prodromorum den Tag angenommen, an welchem der Kranke sich in der Anamnese für arbeitsunfähig erklärte oder bettlägerig wurde. — Die Resultate dieser Beobachtungen sind folgende:

Unter 184 Fällen trat Roseola nie vor dem vierten Krankheitstage auf, in einem Falle war schon am 4. Tage Roseola zu constatieren.

Am	5.	Tage	trat	Roseola	auf	bei	7	Fällen	(3,8 %)
„	6.	„	„	„	„	„	11	„	(6 %)
„	7.	„	„	„	„	„	11	„	(6 %)
„	8.	„	„	„	„	„	24	„	(13 %)
„	9.	„	„	„	„	„	10	„	(5,4 %)
„	10.	„	„	„	„	„	34	„	(18,4 %)

Am	11.	Tage	trat	Roseola	auf	bei	8	Fällen (4,3%)
„	12.	„	„	„	„	„	22	„ (11,9%)
„	13.	„	„	„	„	„	3	„ (1,6%)
„	14.	„	„	„	„	„	23	„ (12,5%)
„	15.	„	„	„	„	„	2	„ (1,08%)
„	16.	„	„	„	„	„	4	„ (2,17%)
„	17.	„	„	„	„	„	2	„ (1,08%)
„	18.	„	„	„	„	„	2	„ (1.08%)
„	19.	„	„	„	„	„	1	„ (0,5%)
„	20.	„	„	„	„	„	5	„ (2,7%)
„	21.	„	„	„	„	„	1	„ (0,5%)
„	25.	„	„	„	„	„	1	„ (0,5%)
„	30.	„	„	„	„	„	2	„ (1,08%)
„	35.	„	„	„	„	„	1	„ (0,5%)

Hiezu kommen noch 8 Fälle, wo der Anfang der Krankheit wegen undeutlicher anamnestischer Angaben nicht genau festgestellt werden konnte, und ein Fall, wo wegen Pulices-Stiche und gleichzeitig vorhandener Roseola, der Tag der Eruption nicht mit Sicherheit festzustellen war. Aus diesen Beobachtungen wird folgendes Resultat ersichtlich:

In der ersten Hälfte der ersten Krankheitswoche findet sich Roseola überhaupt nicht.

In der zweiten Hälfte dieser Woche ergiebt sich ein geringer Prozentsatz von Roseolaeruptionen.

Die zweite Krankheitswoche bringt ein beständig wechselndes starkes Anwachsen und bedeutendes Fallen der Roseolaeruptionen, am 8., 10., 12. und 14.

Tage sehr hoher Prozentsatz, am 9., 11. und 13. hingegen geringer zum Teil minimaler Prozentsatz.

Mit der zweiten Krankheitswoche kann man die Zeit der regelmässigen Roseolaeruptionen nahezu für abgeschlossen erachten, obgleich auch die dritte Woche beständig einen geringen Prozentsatz von Roseola aufweist.

Nach der dritten Woche tritt die Roseola nur noch sporadisch auf.

Bei den wenigen Fällen, wo die Roseola erst am 20., 21. und 25. Tage aufgetreten ist, lässt sich ein normaler Verlauf erweisen bis auf das Spätauftreten der Roseola.

Was die letzten Spätroseolen betrifft, so lässt sich durch die Temperaturcurve bestimmen, dass es sich hier oft um Recidive handelt; dies kann mit ziemlicher Sicherheit auch für den letzten Fall (Roseola am 35. Krankheitstage) angenommen werden.

Bei dem einen von den beiden Fällen, die Roseola erst am 30. Tage zeigten, lässt sich ein langes heftiges Stadium prodromorum vermuten, so dass hier die Möglichkeit einer zu frühen Festsetzung des Krankheitsbeginnes sehr nahe liegt. Hinsichtlich des anderen Falles lässt sich konstatieren, dass spärliche Roseoleu erst in der Reconvalescenz und bei afebrilem Zustand des Patienten aufgetreten sind.

Die Roseolaeruptionen verteilen sich in Bezug auf die einzelnen Krankheitswochen folgendermassen:

In der zweiten Hälfte der ersten Woche fand ich bei 29 Fällen das ausgesprochene Roseola-Exanthem. In der ersten Hälfte der zweiten Woche zeigte sich die Roseola bei 76 Fällen. In der zweiten Hälfte dieser Woche fand sie sich in 48 Fällen vor. Die Resultate würden also mit der allgemein verbreiteten Annahme übereinstimmen: In der ersten Hälfte der zweiten Woche 45,6%, in der II. Hälfte dieser Woche 27,1%.

Was die Eruption selbst betrifft, so kann der Ausbruch in einem Schube oder aber in mehreren Schüben erfolgen. Die letztgenannte Form scheint nicht selten zu sein; ich habe in etwa der Hälfte der Krankengeschichten, die mir zur Verfügung standen, einen wiederholten Ausbruch von Roseolen constatiren können, und glaube annehmen zu dürfen, dass dieser öfterer Roseola-Ausbruch in gewissem Zusammenhang mit der Schwere der Krankheit steht. Ebenso, wie wir oben angenommen, dass hauptsächlich leichtere Typhusfälle ohne Roseola verliefen, so kann eine Berechtigung, in schwereren Formen mehrere Roseola-Eruptionen anzunehmen, nicht ganz in Abrede gestellt werden. Ob aber diesen aufeinanderfolgenden Schüben eine prognostische Bedeutung zukommt, das will ich dahingestellt sein lassen. —

Was die Dauer der einzelnen Eruptionen betrifft, so wird gewöhnlich angenommen, dass jedes Roseola-Fleckchen 3—5 Tage besteht, um nach Ablauf dieser Zeit spurlos zu verschwinden. Soweit es möglich war, habe ich mich auch bemüht, die Dauer jeder Eruption

durch die Krankengeschichten festzustellen; leider war das nur bei einer geringen Anzahl der Fälle möglich. Durchschnittlich fand ich auch, dass die Dauer der einzelnen Eruptionen sich auf 3—5 Tage erstreckte. Bei einem Falle dauerte dieselbe 7—8 Tage. — Der Lieblingssitz der Roseola ist die untere Brust und obere Bauchgegend, jedoch kommt es auch vor, dass sich die Roseola über den ganzen Thorax verbreitet, über die Extremitäten, den Rücken, ja sogar über den ganzen Körper. *Liebermeister* sagt von der Roseola: (*Ziemsen's* Handbuch d. spec. Pathol. u. Ther. Bd. II. 1886.) „Während gewöhnlich nur eine beschränkte Zahl von Flecken und in beschränkter Ausdehnung vorkommt, giebt es auch Fälle, und dieselben können zu gewissen Zeiten sich häufen, bei welchen dieselben in grosser Zahl und über einen grossen Teil des Körpers oder selbst über die ganze Oberfläche verbreitet und zuweilen auch grösser und auffallender gefärbt sind." Was die von mir zusammengestellten Fälle betrifft, so war bei der überwiegenden Mehrzahl derselben die Roseola nur auf dem Abdomen und auf der unteren Brustgegend zu constatieren. Jedoch fand ich Roseolen auf dem Rücken, auf der Lendengegend und auf den Extremitäten vor. Die Zahl derjenigen Fälle, die Roseolen auf Brust, Bauchgegend und Rücken zeigten, beträgt etwa 7,2% — 8,3%. Viel seltener sind Roseola-Eruptionen auf den Extremitäten. Nach meiner Ausrechnung beträgt der Prozentsatz dieser Fälle etwa 2,5—3,0%; noch seltener sind diejenigen, wo das Exanthem über den ganzen Körper verbreitet ist. —

Abgesehen von Roseola findet sich nach *Lovy* und *Neumann* in der dritten Krankheitswoche ein Masern ähnliches Exanthem fast auf dem ganzen Körper verbreitet, hauptsächlich aber, nach *Lovy*, auf dem Halse, Thorax und den oberen Extremitäten. Die Dauer dieses Exanthems beträgt etwa 3—5 Tage. *Lovy* insbesonders hat das Verdienst, auf Grund von 12 Fällen, teils aus der französischen Litteratur, teils aus eigenen Erfahrungen, dass genannte masernähnliche Exanthem bei Typhus als selbstständiges, ebensowenig pathognomonisches Symptom, wie die anderen Exantheme erfasst und charakterisirt zu haben. —

Dieses masernähnliche Exanthem ist nicht abhängig von dem bisherigen Verlauf der Krankheit und wird auch in seinem weiteren Verlaufe durch die Krankheit nicht beeinflusst. Es steht ferner ausser Beziehung zur Roseola, lässt die Schleimhäute frei und macht anfangs den Eindruck einer Roseola, welche ungewöhnlich reichlich und grossfleckig ist, die grösseren Flecken sollen die Grösse eines Frankstückes erreichen; dieselben sind himbeerfarbig, bestehen aus dunkelem haemorrhagischem Centrum mit einer helleren rosafarbigen Peripherie. Das Exanthem juckt nicht und veranlasst gewöhnlich keine Desquamation. *Neumann* und *Lovy* nehmen für das genannte masernähnliche Exanthem eine bakterielle Ursache an, und führen die Eruption auf eine secundäre Infection mit dem Streptococcus pyogenes zurück. Auffällig konnte nach *Neumann* nur die Gutartigkeit dieser Streptococceninfection erscheinen, die es zu keiner pathologisch-

anatomisch erkennbaren Entzündung und Gefässalteration kommen liess, was er übrigens auf die wechselnde Virulenz des Streptococcus im menschlichen Körper zurückführt.

In einem Falle wurde auch hier bei einem Typhusrecidiv ein die Mitte, zwischen Masern und Scharlach haltendes Exanthem auf Abdomen und unterer Brustgegend beobachtet; dasselbe juckte nicht, bestand etwa 4—5 Tage und verschwand unter leichter kleienförmiger Abschuppung.

Ein zweiter Fall zeichnete sich durch eine ausserordentlich grossfetzige Desquamation in der zweiten Woche nach der Entfieberung aus, so dass der Verdacht eines Scharlachs nahe lag. Doch hatte der Patient in der Jugend Scharlach durchgemacht und jetzt reine Symptome eines uncomplicirten Abdominals-Typhoids, speciell charakteristische Roseolen aufgewiesen.

Kurz erwähnen will ich ferner, dass noch andere Exantheme beim Typhus abdominalis ausser den oben genannten beobachtet wurden, deren Vorkommen aber eminent selten ist; diese sind: pustulöse Ausschläge, Miliaria, Urticaria, Petechien und Herpes. Letzterer hauptsächlich kommt beim Typhus so selten vor, dass er bei zweifelhafter Diagnose nach *Liebermeister* fast immer gegen Typhus spricht.

Bei einem unserer Fälle trat während des hochfieberhaften Stadiums eine äusserst reichliche Eruption von Acnepusteln an den Nates und dem ganzen Rücken auf.

Die Zahl der bei jeder Eruption vorhandenen Roseola-Flecken ist sehr verschieden, und scheint vielleicht im Zusammenhange mit dem Charakter der einzelnen Epidemien und wahrscheinlich auch mit der Schwere des einzelnen Falles zu stehen.

Von anderen Hautaffectionen kommen, wie bekannt, beim Typhus besonders als unangenehme Nachkrankheit, Abscesse und Furunkel vor. Diese Eiterungen hängen in der Regel nicht von der ursprünglichen Krankheit ab, sondern pflegen, wie schon oben erwähnt, nach genaueren Untersuchungen secundäre Infectionen (Staphylococcen, Streptococcen) zu sein, deren Auftreten durch den vorhergehenden Typhus nur erleichtert wird. — Die bakteriologische Untersuchung auf Typhusbacillen im Eiter solcher Abscesse fiel nicht negativ aus; dagegen waren die obengenannten Mikroorganismen fast ausnahmslos nachzuweisen. Die Häufigkeit des Auftretens solcher Abscesse dürfte sich nach den Beobachtungen *Liebermeistev*'s nicht über etwa 5% erstrecken. Als Todesursache werden sie nie angesehen. — Ich fand unter den 204 Fällen, die ich zusammenstellte, nur 8 mit Abscess-Bildung nach verhältnissmässig schwerem Verlauf der Krankheit, — etwa 3,9% aller Fälle. — Der Ausgang war bei sämtlichen 8 ein günstiger.

Gelenkaffectionen mit nachweisbaren anatomischen Veränderungen sind beim Typhus abdominalis ziemlich selten, es handelt sich hier wahrscheinlich um echt typhöse Localisationen. Besonders in periostitischen und ostitischen Veränderungen sind schon öfters Typhusbacillen nachgewiesen. Die Gelenkaffectionen eitriger Natur hingegen beruhen meist auf secundären Infektionen.

Ich fand unter den 204 Typhus-Fällen eine grosse Anzahl mit Gelenk- und Kreuzschmerzen. Der Krankheitsverlauf dieser Fälle war nicht durch besondere Schwere der Krankheit charakterisiert. Ein Fall zeigte zwar beginnende Endocarditis, endete aber mit Genesung, ein anderer dagegen zeigte Trombose der Vena femoralis, Oedeme und Schmerz in der Kniegelenk- und Inquinalgegend, endete ebenfalls mit Heilung.

Von Affectionen der Mund- und Rachenhöhle absehend, will ich hier nur die Bedeutung derselben für benachbarte Organe erwähnen, sowie besonders die nicht seltene Entzündung des Mittelohres. Es ist bekannt, dass die Entzündungserreger durch die Tuba Eustachii in das Mittelohr eindringen können und hier Entzündung mit Perforation des Trommelfelles und eitrigem Ohrenausflusse hervorrufen. Solche Complicationen fand ich nur 2 mal mit eitrigem Ausflusse aus dem Ohre.

Von den Affektionen der Nasenschleimhaut sind die Blutungen aus der Nase die wichtigsten. Sie treten im Beginne der Krankheit hauptsächlich auf. *Strümpell*

spricht denselben eine günstige Einwirkung zu, weil nicht selten der Kopfschmerz der Kranken gemildert wird. — Die meisten Nasenblutungen kommen gewöhnlich in der ersten Woche vor und sprechen in zweifelhaften fieberhaften Erkrankungen für Typhus, während Schnupfen von vornherein gegen Typhus spricht. Nasenblutungen hatte ich zu constatieren 47 mal unter 204 Fällen — etwa 23,0—25,0%.

Fieber.

Ein im Verlauf des Typhus abdominalis mit grosser Regelmässigkeit auftretendes Cardinalsymptom ist, wie bekannt, das „Fieber", welches beim Typhus, wie bei jeder anderen Infectionskrankheit von grosser diagnostischer und prognostischer Bedeutung ist. *Liebermeister* betont diese Bedeutung, indem er behauptet, dass rationelle Behandlung des Typhus ohne Temperaturbestimmung unmöglich sei. Auf das regelmässige Auftreten des Fiebers beim Typhus abdominalis machte ferner *Griesinger* aufmerksam, indem er schrieb:

„Es giebt keinen fieberlosen Typhus" (Infektionskrankh. 2. Aufl. 1864 S. 178). Der typische Verlauf des Fiebers beim Typhus abdominalis oder die typische Kurve zerfällt in vier Abschnitte, davon jeder bei normalem Verlauf der Krankheit etwa eine Woche umfasst. Der erste Abschnitt entspricht der Initialperiode oder dem pyrogenetischen Stadium (staffelförmige Curve). Der zweite Abschnitt entspricht der febris continua. Der 3 und 4. Abschnitt umfassen das

amphibole Stadium und das Stadium der Remissionen oder der steilen Curve.

Seither sind allerdings afebrile Typhus mehrfach beobachtet worden so z. B. von *Wendland*, *Fräntzel*, *Gerhardt* u. a. Selten genug sind aber solche Fälle unter allen Umständen. *Wendland* erwähnt in seiner Arbeit eine Reihe von eigenartigen schweren Formen des Ileotyphus, welche sogar ganz afebril verliefen, während sie sich gleichzeitig durch grossen allgemeinen Collapsus, intensive Cerebralerscheinungen, starken Bronchialcatarrh u. s. w. kennzeichneten. *Fräntzel* hat auch auf diese Formen des afebrilen Typhus aufmerksam gemacht, welche mit dem Typhus levis die Eigentümlichkeit gemeinsam haben, dass während des ganzen Verlaufs die Temperatur sehr niedrig blieb, äusserst selten über 39° steigt, oft dauernd normal, ja zuweilen selbst subnormal ist, während die übrigen Symptome den Eindruck einer schweren Erkrankung machen. Die Mortalität dieser Fälle soll eine sehr grosse sein, und der Verlauf ein auffallend rascher sowohl bei dem mit exitus letalis endenden, als auch bei den zur Genesung führenden. *Strube* führt diese verschiedenen Krankheitsformen unter denen eine und dieselbe Krankheit aufzutreten pflegt, wie schon oben erwähnt, auf den Charakter der einzelnen Epidemien zurück Fast alle Fälle von Entbehrungstyphus, schreibt dieser Autor, zeichneten sich durch niedrige Temperaturen aus, die Abendtemperatur steigt selten über 39,6° C. In 14 Fällen wurden während des ganzen Verlaufs normale, zum teil sogar subnormale Temperaturen nachgewiesen,

selbst bis 36,2 C. herab, während die gleichzeitig bestehende Roseola, schmerzlose Diarrhöen, Bronchitis, Kopfschmerz, Schwindel und Delirien das Vorhandensein des Typhus ausser Zweifel setzten. Die zweite Periode dagegen zeichnete sich aus durch bedeutend gesteigerte Körpertemperatur und zwar von Beginn der Krankheit an. Es kam in dieser Periode kein einziger Typhusfall vor, in welchem die Temperatur nicht anhaltend über 40,0° C. sich gehalten hatte, in der Höhe der Krankheit wurden ohne Ausnahme 41,0 erreicht, oft überschritten.

Was den Temperaturverlauf der 204 Fälle betrifft, die ich oben erwähnt habe, so lässt sich im allgemeinen sagen, dass wenige Abweichungen von dem gewöhnlichen Typus der Temperatur-Kurve zu konstatieren waren. Einige Schwierigkeiten bot diese statistische Arbeit nur für die Bestimmung des Fieberverlaufs während der ersten Krankheitswoche. Dass bei einigen Fällen, infolge ungenügender anamnestischer Angaben der eigentliche Beginn der Krankheit überhaupt nicht mit Sicherheit festzustellen war, ist schon oben erwähnt. Ebenso verhält es sich bei einigen Fällen auch mit der Bestimmung der Temperatur während der I. Krankheitswoche, da, wie wir oben gesehen haben, viele Pat. um diese Zeit sich noch nicht in ärztlicher Behandlung befinden. Bei einer überwiegenden Anzahl der Fälle, liess sich jedoch, entweder durch Anamnese oder direkt durch die Temperatur-Curven ein kürzeres oder längeres Stadium der ansteigenden Temperatur (staffelförmige Curve) constatieren. In der Regel folgte dann das

Stadium des continuirlichen Fiebers (F. continua) von wechselnder Dauer. Jedoch fand ich auch eine verhältnismässig nicht geringe Anzahl von Fällen, bei welchen das Fieber in der zweiten Krankheitswoche nicht einen continuirlichen, sondern remittirenden Charakter zeigte; ja sogar während des ganzen Verlaufs der Krankheit denselben Charakter behielt. Meistens verliefen in dieser Weise die leichteren Fälle, jedoch fanden sich auch einige Fälle, bei welchen ein schwerer Verlauf und zugleich stets remittirendes Fieber zu constatieren sind.

Schüttelfröste, die im Allgemeinen bei uncomplicirtem Typhus sowohl bei Beginn, als im Verlauf zu den grössten Seltenheiten gehören, wurden auch hier nur wenige beobachtet. Besonders interessant in dieser Beziehung ist ein Fall, der mit Schüttelfrost begann, dann ohne Complication typisch verlief bis zur 4. Woche. Jetzt stellten sich plötzlich, zuweilen selbst während der Fieberhöhe, täglich ein bis zwei Schüttelfröste ein mit gleichzeitig auftretenden Schmerzen in der Milzgegend, sodass der Verdacht einer Abcessbildung in diesem Organe nahe lag, doch fiel das Fieber Ende der 5. Woche lytisch ab, mit normaler Abschwellung der Milz. Die Schüttelfröste wiederholten sich noch einmal an 2 Tagen, als Patient schon entfiebert war am Ende der 6. Woche. Von da an normale Reconvalescenz bis zu einem 3 Wochen später eintretenden Recidive.

Die afebrile Form von Typhus, welehe nach *Wendland*, *Strube* und anderen trotz schwerem Krank-

heitsverlaufe eine normale, ja sogar subnormale Körpertemperatur aufweist, hat sich in keinem der mir zur Verfügung gestandenen 204 Fälle vorgefunden. Dagegen kamen allerdings einige Fälle vor, die fast afebril verliefen oder nur geringe Temperatursteigerung zeigten (38.0—38.5). Diese Fälle zeichneten sich dadurch aus, dass ein eigentliches Fastigium fast ganz fehlte und das Fieber oft stark remittierend war. Andere nennenswerthe Abweichungen habe ich nicht vorgefunden. — Ich will hier versuchen, die einzelnen Fälle nach ihrem Temperaturverlauf von einander zu trennen und in verschiedene Kategorien einzuweisen, je nachdem dieselben Abweichungen von dem als normal angenommenen Verlauf zeigen.

Unter 204 Fällen fand ich 125, welche den normalen Verlauf zeigten, d. h. die Curve zeigte nacheinander den Charakter einer aufsteigenden, dann einer continuirlichen und endlich einer remittirenden Kurve; hier hätten wir also einen normalen Verlauf der Krankheit, was den allgemeinen Temperatur-Verlauf betrifft. Selbstredend aber kommt hier noch in Betracht die Dauer, erstens des fieberhaften Zustandes im Allgemeinen und zweitens, der einzelnen Abschnitte der Temperatur-Curve im Besonderen. Es ist ja bekannt, dass praktisch, abgesehen von den Darmerscheinungen, beim Typhus abdominalis die Temperatur den Mittelpunkt bildet, um welchen sich alles dreht. Je länger nämlich hohes anhaltendes Fieber herrscht, desto bedenklicher muss die Prognose gestellt werden, denn der gefährliche Einfluss solcher schwerer fieberhafter

Zustände auf Herz und Gehirn ist bekannt. Nach der Dauer des fieberhaften Zustandes, hauptsächlich aber nach der Dauer der continua hätten wir hier noch die oben erwähnten 125 Fälle von einander zu unterscheiden. Und in der That, unter diesen 125 Fällen fand ich:

Kategorie I. — 63 Fälle, die ganz normalen Verlauf zeigten. Die ganze Dauer der Krankheit resp. des fieberhaften Zustandes beträgt höchstens 3—4 Wochen. Die Febris continua dauerte bei keinem von diesen Eällen über 1 Woche, der Charakter des Fiebers war stets anfangs aufsteigend, dann continuirlich und später erfolgte allmählich die Entfieberung, nachdem das Fieber einige Tage bis eine Woche einen remittierenden Charakter zeigte. Von diesen Fällen endeten zwei letal in der zweiten Woche. Complicationen waren wenig vorhanden, hauptsächlich geringer Katarrh der Luftwege und Darmerscheinungen, auf die ich später noch zurückkomme. —

Kategorie II: 62 Fälle zeigten ebenfalls in der Hauptsache einen von der Norm nicht abweichenden Verlauf, jedoch war die Dauer der Krankheit im Allgemeinen und die Dauer des continuierlichen Fiebers insbesonders eine bedeutend längere. Hier beträgt das Minimum des ganzen Verlaufs 4 Wochen und das Maximum 6—7 Wochen. Die meisten dieser Fälle zeigten einen schweren Verlauf und unter denselben erreicht die Mortalität im Verhältnis den höchsten Grad. Hier kommen auch die meisten Complicationen

seitens der verschiedenen Organe vor. Die meisten Recidive, auf die ich noch zu sprechen komme, beobachtete ich bei dieser Kategorie. Das Fieber beginnt hier allmählich zu steigen, die Dauer dieses Stadiums ist verschieden, jedoch höchst selten über 1 Woche, dann bleibt es anhaltend hoch, oder zeigt einen continuierlichen Charakter. Die Dauer dieses Stadiums beträgt fast nie weniger als 14 Tage, ja nicht selten beträgt sie 3—4 sogar 5 Wochen. Im weiteren Verlauf der Krankheit nimmt das Fieber einen remittierenden Charakter von verschiedener Dauer an, bis es schliesslich zur Norm zurückkehrt. Wenn ich etwas näher darauf eingehen soll, so finde ich, dass unter den genannten 62 Fällen 45 eine Dauer des continuierlichen Fiebers von circa 14 Tage zeigten, einige vielleicht auch etwas mehr, jedoch nicht über 3 Wochen. Ferner in 12 Fällen fand ich die Dauer des continuierlicher Fiebers von über 3 Wochen, und 6 weitere Fälle zeigten einen Verlauf des continuierlichen Fiebers, der etwas mehr als 4 Wochen beträgt. Die Mortalität erreicht hier die Zahl von 17 auf 62 Fälle, oder etwa 27,4%, im Gegensatz zu der gesammten Mortalität, die etwa 8% nur beträgt. Bei den meisten erfolgte der exitus letalis Ende der zweiten oder was seltener Anfangs der dritten Woche des continuierlichen Fiebers. — Die Höhe der Temperatur war, selbstredend verschieden, besonders die schwereren Fälle und diejenigen, welche letal endeten, zeigten eine besonders hohe Steigung der Temperatur bis 41,5 und höher. Bei anderen dagegen betrug das Maximum 40,0, dies sah

ich nicht selten gerade bei denjenigen Fällen, welche sich durch längeres Stadium der Febris continua auszeichneten. Fast alle aber erreichten die Temperatur von 40,0 C. und höher.

In den oben besprochenen Fällen kommen noch weitere 71, die im Grossen und Ganzen einen ähnlichen Verlauf zeigten, wie die anderen, bei denen sich aber das Fieber durch grössere Remissionen auszeichnete. Bei diesen 71 Fällen hatte das Fieber fast nie einen ausgesprochenen continuierlichen Charakter, sondern war fast immer remittirend. Der Verlauf dieser 71 Fälle war verschieden, teils ein schwerer, teils ein leichter, das letztere war bei den meisten der Fall. Hier zeigte das Fieber, was seine Entwickelung im allgemeinen anbelangt, ungefähr folgenden Verlauf: Das Anfangsstadium hatte, wie bei den anderen, auch einen aufsteigenden oder staffelförmigen Charakter, das zweite Stadium zeigte mehr oder weniger den Charakter einer Febris remittens mit kleineren oder grösseren Remissionen. Die Dauer dieses Stadiums ist verschieden. Bei den leichten Fällen — und hier zählen fast alle Fälle, die den Charakter eines Typhus levis zeigten — erstreckt es sich kaum bis zu einer Woche. Bei anderen wieder, die etwas schwerer verliefen, erreichte dasselbe 2, ja 3 Wochen, letzteres aber etwas seltener. Der Abfall, der Temperatur erfolgte auch hier, wie gewöhnlich, allmählich oder lytisch. Von Complicationen sehen wir hier auch eine ganze Menge vertreten, jedoch nur bei den schweren Fällen. Recidive waren bei dieser

Kategorie auch zu constatieren, jedoch nicht so oft, wie bei der Kategorie I. Die Mortalität bei dieser Typhusform ist auch im Verhältnis gering. — Von den 71 Fällen nämlich endeten 4 letal d. h. etwa 5,6%.

Wenn ich auch hier die einzelnen Fälle nach der Dauer und Höhe des Fiebers unterscheiden soll, so finde ich unter den 71 Fällen circa die Hälfte (Kategorie III), die eine Dauer des fieberhaften Zustandes von 8 bis höchstens 10 Tagen zeigten, manche sogar weniger; das Fieber erreichte hier fast nie 40,0°. Im allgemeinen war der Verlauf hier ein leichter und die Complicationen höchst selten. — Bei einigen von diesen Fällen schwankte oft die Temperatur zwischen 38,0—39,0°. Die Remissionen erreichten oft die normale Temperatur, ja manchmal sogar die subnormale.

Die andere Hälfte (Kategorie IV) zeichnete sich durch längere Dauer des febrilen Zustandes aus. Hier hatte das Fieber, welches ebenfalls remittierenden Charakter hatte, oft zwei- bis dreifache Dauer, ja sogar noch längere. Die Höhe erreichte ziemlich 40,5 und mehr, und die Remissionen waren auch hier ausgesprochen, erreichten aber seltener die Normal-Temperatur.

Vier weitere Fälle zeigten die 2—3 ersten Tage geringe Temperatur-Steigung und hierauf einen afebrilen Verlauf der Krankheit. Es handelte sich hier höchst wahrscheinlich um eine ganz leichte Form des Typhus abdominalis (Typhus levissimus), was aus dem

ganzen Verlauf der Krankheit zu schliessen ist. Hier sind die Beschwerden gering und die Symptome fast nie ausgesprochenen Charakters.

Es bleiben noch andere vier Fälle übrig, bei denen der Verlauf des Fiebers überhaupt nicht festzustellen ist, teils weil der Tod zu rasch nach der Aufnahme des Patienten ins Juliusspital erfolgte, teils aus anderen Gründen.

Ich habe schon oben erwähnt, dass das wichtigste Kriterium für die Beurteilung der Schwere des Typhus die Dauer und Intensität des Fiebers sei; die Dauer aber besonders deshalb, weil mit jedem Tage die Wirkung der allgemeinen Infection mehr zur Ausbildung gelangt. Gerade für die Beurteilung der Schwere des einzelnen Falles können wir statistisch nur diejenigen Symptome als massgebend erachten, bei denen sich irgend ein bestimmter Zahlenwert feststellen lässt, nach dem dann die Schwere des Typhus bestimmt wird, und dieses Symptom ist fast einzig und allein das Fieber. Bei der obigen Einteilung der 204 Fälle habe ich allerdings vor allem die Dauer des Fiebers und teilweise auch die Intensität berücksichtigt.

Ich werde dann in Folgendem für die Einteilung sämmtlicher oben erwähnten Fälle, als leichte Fälle alle diejenigen bezeichnen, welche nie über 40,5 Fieber gehabt haben und nicht über 16 Tage gedauert haben, als schwere Fälle diejenigen, bei denen die Temperatur wiederholt 40,5° überschritten hat und das Fieber

nicht vor dem 21. Tage aufgehört hat. Die Typen, welche dann weder zu der einen noch zu der anderen Kategorie gehören, werde ich als mittelschwere bezeichnen. Allerdings giebt es auch Fälle, die zu keiner dieser Kategorien gehören, z. B. Fälle, die trotz eines hohen Fiebers wenig Symptome vorweisen und umgekehrt; aber trotzdem ist diese Einteilung bei statistischen Untersuchungen angenommen und verdient bei solchen Untersuchungen den Vorzug.

Nach diesem Einteilungsprincip also rechne ich zu den leichten Fällen die Kategorie IV oder die zuletzt genannte und noch die zum Schluss erwähnten 4 Fälle.

Zu den mittelschweren rechne ich die oben erwähnte Kategorie I und einen grossen Teil der Kategorie III.

Zu den schweren dagegen rechne ich die Kategorie II. — Wir hätten also um Wiederholungen zu vermeiden, im ganzen 19.5% leichte, 44,0% mittelschwere, und 31,0% schwere Typhusfälle zu verzeichnen.

Ausgesprochene schwere Typhusfälle mit afebrilem Verlauf, wie sie von *Strube*, *Fräntzel*, *Wendland* u. A. beschrieben worden sind, habe ich keine gefunden. Höchstens ein Typhusfall unter den 204 Fällen kann an diesen afebrilen Verlauf erinnern; denn ebenso wie die acute Miliartuberculose nicht selten bei alten und marastischen Personen einen fieberlosen Verlauf nimmt (*Leichtenstern*), so kann auch bei Typhus ab-

dominalis in solchen Fällen die Temperaturerhöhung fehlen oder nur gering sein. Dieser Fall betrifft einen 64 jährigen Bauern G. S., der einen verhältnismässig leichten Verlauf eines Typhus abdominalis zeigte. (Milz etwas vergrössert, leichte Darmerscheinungen, Roseola dagegen fehlte.) Die Temperatur war fast während des ganzen Verlaufs der Krankheit normal oder subnormal, nur einige Tage vor dem Exitus letalis wurden leichte Temperaturerhöhungen beobachtet. Die Section ergab Hyperaemie der Schleimhaut im unteren Teil des Ileums, Vergrösserung der *Peyer*'schen Plaques und Follikel, Infiltration von geringer Intensität mit sehr kleiner Verschorfung und sehr kleiner Ulceration. Man kann also diesem Falle einen fieberlosen Verlauf zusprechen. Die Ursache wäre aber höchst wahrscheinlich in diesem Falle in einer ungenügenden Ernährung etc, in geschwächter Körperkonstitution (Marasmus senilis) zu suchen, schwerlich aber in einer Infection resp. Intoxication des Temperatur-moderirenden Centrums, so dass in Folge derselben eine unverhältnismässig andauernde Erregung der die Wärmeabgabe dirigirenden Ganglien eingetreten ist.

Puls.

Die wichtigste der Erscheinungen, welche als unmittelbare Folge der Temperatursteigerung aufgefasst wird, ist die Beeinflussung des Circulationsapparats. Von der grössten Bedeutung ist während des Verlaufs des Typhus abdominalis die

sorgfältige Beobachtung des Verhaltens der Herzthätigkeit, welche entweder nach der Beschaffenheit des Pulses oder nach anderen Verhältnissen zu beurteilen ist. — Es ist bekannt, dass die Frequenz des Pulses beim Abdominaltyphus, wie bei allen fieberhaften Krankheiten hauptsächlich von der Höhe der Körpertemperatur abhängt; sie geht also im Durchschnitt parallel der Temperaturhöhe.

Der allgemeine Verlauf einer Pulscurve nach der obigen Annahme würde etwa folgender sein: die Pulsfrequenz nimmt allmählich zu in der ersten Woche, bleibt in der zweiten und dritten Woche auf ihrer Höhe, und sinkt in der vierten Woche wieder zur Norm herab, genau also denselben Verlauf finden wir, den wir auch beim Fieber kennen gelernt haben. — Es ist aber eine Thatsache, die schon von ältesten Aerzten beobachtet wurde *(Sauvages, Hufeland)*, dass die absolute Höhe der Pulsfrequenz beim Typhus abdominalis durchschnittlich eine geringere ist, als bei den meisten anderen fieberhaften Erkrankungen und es gibt sogar Fälle, wo die Pulsfrequenz, trotz hoher Temperatur, gar nicht oder nur wenig die Norm überschreitet. Diese Thatsache wurde, wie bekannt, auch für die Diagnose des Typhus abdominalis benützt. So lange das Herz noch kräftig ist, schreibt *Liebermeister*, geht der Puls nicht leicht über 110 Schläge hinaus, und bei manchen Fällen kann die Krankheit verlaufen, ohne dass die Pulsfrequenz jemals mehr als 100 betrüge. Die Ursache dieses auffallenden Verhaltens der Pulsfrequenz kann nach *v. Leube* nur darin

gesucht werden, dass die Beschleunigung des Pulses zwar, wie immer im Fieber, so auch beim Typhoid direkt durch die Erhöhung der Körpertemperatur bedingt wird, dass aber daneben die typhöse Intoxication auf die Pulsfrequenz hemmend einwirkt.

Es ist bekannt, dass nach schweren Krankheitsfällen in der Regel auch eine parenchymatöse Degeneration in der Herzmuskulatur vorkommt, die eine Störung der Funktion des Herzens als Folge hat, namentlich eine Verminderung seiner Arbeitsleistung, die zur Paralyse fortschreiten kann. Der Grad der intra vitam beobachteten Funktionsstörung entspricht im Allgemeinen dem der vorhandenen Degeneration. Wir wissen aber, dass je höher die Herzschwäche ist, desto höher auch die Frequenz des Pulses ist. In manchen Fällen erreicht sie selbst die höchsten vorkommenden Zahlen, und dieses geschieht fast ausnahmslos nach einer längeren Dauer der Febris continua, z. B. von schlimmster prognostischer Bedeutung ist es, wenn ohne besondere Ursachen bei Erwachsenen, welche an Typhus abdominalis erkrankt sind, der Puls auf mehr als 120 steigt und einige Zeit auf dieser Höhe bleibt; es ist ein Zeichen beginnender Herzschwäche. —

Was ferner die Qualität des Pulses betrifft, so wissen wir, dass nach einiger Dauer eines fieberhaften Zustandes die Arterien schlaff und weich werden, und dieses ist auch eine Folge einer Teilnahme der Gefässe an der parenchymatösen Degeneration.

In Folge dieser Schlaffheit und Weichheit der Gefässe fühlt sich der Puls ausgesprochen dicrot an, so dass die Dicrotie auch für Ungeübte auffallend wird. Diese Erschlaffung der Arterienwand ist nach *v. Leube* die Folge einer durch die Infektion bedingten Parese der Vasoconstrictoren, womit auch die Weichheit und Dicrotie des Pulses beim Typhus zusammenhängt. Für die Diagnose aber hat die Dicrotie des Pulses einen viel geringeren Wert als die relative Verminderung der Pulsfrequenz, weil sie auch bei vielen anderen fieberhaften Infektionskrankheiten vorkommt. —

Eine vermehrte Pulsfrequenz ist, wie wir oben sahen, die Folge einer beginnenden oder vorhandenen Herzschwäche, die selbstredend als Folge eine Verminderung der Circulation haben wird. Diese Verminderung aber lässt sich, abgesehen von Pulsfrequenz und Beschaffenheit, auch durch andere Störungen wahrnehmen. Die Ueberfüllung der Venen z. B. führt zur Cyanose, die Harnsecretion hat sich in Folge unvollständiger Füllung der Arterien vermindert, Hypostasen treten ein und in schwereren Fällen sieht man gar nicht selten allgemeines Lungenödem mit seinen bekannten Folgen. Auch andere Complicationen, von denen ich absehen will, haben ihre Ursachen ebenfalls in einer Verminderung der Herzaction. Was die Pulsfrequenz der Typhuskranken betrifft, so ist sie selbstredend verschieden, relativ aber etwas geringer, und nicht ganz parallel, wie sie eigentlich in solchen fieberhaften Zuständen zu erwarten wäre, d. h. während man sonst bei einer Temperatur von 40° im Allgemeinen

eine Pulsfrequenz von 120 erwarten darf, zählt man beim Typhus abdominalis unter den oben genannten Verhältnissen 90—100 Schläge in der Minute, manchmal sogar weniger. Selbstredend tritt diese Unabhängigkeit des Pulses vom Fieber nur bei leichten Fällen im ganzen Verlaufe der Krankheit ein, dagegen bei schweren Fällen, wo Herzschwäche droht, kann die Pulsfrequenz eine sehr bedeutende Zahl erreichen. — In Folgendem werde ich nach der obigen Schilderung den Puls als relativ verlangsamt betrachten, wenn die Frequenz trotz einer vorhandenen Temperatur von circa 40,0° unter 110 oder höchstens 110 beträgt, dagegen aber als beschleunigt, wenn er einen Parallelismus mit der Temperatur zeigt, wie fast bei allen fieberhaften Krankheiten.

Im Allgemeinen wird heute angenommen, dass das Verhältniss des Pulses zur Temperatur etwa folgendes sei: Bei normaler Temperatur von etwa 37° hätten wir eine Frequenz von circa 80 Schlägen in der Minute zu erwarten. (Selbstredend gilt dies alles nur für Erwachsene.) Bei 38,0° etwa 100, bei 39,0—120 und bei 40,0° — 140 Schläge in der Minute. Ich fand unter 204 Fällen etwa 140 Fälle, bei denen mit gewisser Sicherheit eine relative Verlangsamung des Pulses, d. h. eine nicht ganz parallel zur Temperatur (s. o.) stehende Pulsfrequenz zu constatieren war. — Das Verhalten des Pulses zur Temperatur war bei den einzelnen Fällen verschieden, und es würde zu weit führen, wenn ich hier über die einzelnen Fälle referieren wollte. Im Durchschnitt fand ich bei diesen Fällen

bei einer Temperatur von 40,0 eine Pulsfrequenz von weniger als 120, oft wurde allerdings die letzte Zahl erreicht, ja manchmal sogar überschritten, aber der allgemeine Verlauf war doch wesentlich ähnlich dem oben für den Typhus abdominalis Geschilderten. Man darf ja nicht vergessen, dass es auch viele andere Ursachen giebt, die für einen Augenblick eine Zunahme der Pulsfrequenz verursachen können. *Liebermeister* erinnert daran, dass sogar ein einmaliges Aufsitzen des Patienten genügt, um die Zahl der Pulsschläge in der Minute um 3—4 zu erhöhen. Unter diesen 140 genannten Fällen befinden sich hauptsächlich die leichten und mittelschweren, bei welchen das Herz so gut wie nie stärker in Mitleidenschaft gezogen war. Der Verlauf, abgesehen von einigen Complicationen seitens der Respirationsorgane, Darmtractus etc. war ein normaler, und der Ausgang fast bei allen, war Genesung. Hier beobachtete ich auch am wenigsten die Dicrotie, auf die ich nicht näher eingehen will; bei vielen von diesen Fällen fehlte sie ganz.

Ich fand ferner 13 Fälle, von denen man annehmen kann, dass teilweise ein Parallelismus zwischen Puls und Temperatur, wie bei anderen Infektionskrankheiten, teilweise sogar eine auffallende Frequenz im Verhältnis zum Fieber, wahrzunehmen war. Diese endeten alle mit Genesung. Die Pulscurve war hier gar nicht ähnlich der Fiebercurve, die wir eigentlich beim Typhus abdominalis erwarten sollten. Es scheint eben bei vielen eine vorübergehende Affection des

Herzens stattgefunden zu haben, die später wieder zurückging.

Weitere 42 Fälle, die zu den allerschwersten gehörten, zeigten entweder von vornherein schon eine erhöhte Pulsfrequenz, oder anfangs eine geringe, und dann ausserordentlich gesteigerte. Hier war fast bei allen eine Affektion des Herzens mit Sicherheit festzustellen. In dieser Kategorie sah man intra vitam, oder post mortem (denn circa die Hälfte von diesen Fällen endete letal) die Complicationen seitens des Herzens am zahlreichsten vertreten; ja es ist sogar weiterhin die Behauptung aufzustellen, dass bei diesen Fällen die ausserordentliche Pulsbeschleunigung schon eine Folge war von Complicationen seitens des Herzens, wie wir weiter unten sehen werden. — Die Dicrotie. Weichheit und Kleinheit des Pulses war hier sehr oft zu constatieren. Die Pulsfrequenz erreichte hier nicht selten die Zahl 140, ja sogar bis 160 Schläge in der Minute, die Folge dieser Herzaffection äusserte sich aber auch bei den meisten durch anderweitige Symptome, die bereits weiter oben besprochen worden sind. — Die übrigen Fälle zeigten eine so grosse Unregelmässigkeit der Frequenz, dass ich mich nicht für Einweisung derselben in bestimmte Kategorien entschieden habe.

Milz.

Die Anschwellung der Milz beim Typhus abdominalis, wie auch bei vielen anderen Infektions-

krankheiten gehört zu den regelmässigsten Erscheinungen. Die Vergrösserung erfolgt schon gegen Ende der ersten Woche und hat, wenn auch weniger pathognostisch als die Roseola, eine grosse diagnostische Bedeutung. Nach verschiedenen Autoren soll sie sicher in 90% der Fälle vorkommen. — Nicht selten wird die Percussion der Milz durch vorhandenen Meteorismus sehr erschwert und unsicher, weshalb hier die Palpation zu Hülfe gezogen werden muss. Nach manchen Autoren soll die Milzvergrösserung nur bei älteren Personen fehlen.

Was die 204 Fälle betrifft, die ich zusammenstellte, so war entweder percussorisch oder palpatorisch Milzvergrösserung bei 176 zu constatieren und zwar bei 150 durch Palpation, bei 26 durch Percussion. Hinsichtlich der Zeit treten grosse Verschiedenheiten zu Tage: Bei einer überwiegenden Anzahl der Fälle aber war die Vergrösserung am gleichen Tag, an dem die Aufnahme ins Krankenhaus erfolgte zu constatieren, während bei einer bedeutend kleineren Anzahl die Milzvergrösserung erst im weiteren Verlaufe der Krankheit auftrat. —

Bei 24 Patienten war weder percussorisch noch palpatorisch eine Vergrösserung der Milz zu constatieren. Es giebt also auch Fälle, bei denen während des ganzen Verlaufs der Krankheit keine Vergrösserung der Milz eintritt. Die Zahl aber dieser Fällen beträgt höchstens 9—10 Prozent. Es kommen noch dazu weitere 4 Fälle, bei denen entweder durch Mete-

orismus oder durch den zu früh erfolgten Exitus letalis von dem Nachweise einer Vergrösserung nicht die Rede sein konnte. Milzabscesse oder Zerreissungen der Capsel, die sich hauptsächlich durch Schmerz bei der Palpation kennzeichnen, habe ich keine gefunden.

Zunge.

Von der parenchymatösen Degeneration der Herzmuskeln war schon oben die Rede. *Zenker* (Über die Veränderungen der willkürlichen Muskel im Typhus abdominalis. Leipzig 1864.) war der erste, der nachgewiesen hat, dass beim Typhus abdominalis fast constant eine Degeneration der willkürlichen Muskel vorkäme. Auf die verschiedenen Formen dieser Degeneration (körnige, wachsartige) will ich nicht näher eingehen. Nur erwähnen möchte ich, dass sich dergleichen Prozesse auch in der Zungenmuskulatur abspielen können. Vielleicht ist auch in dieser Degeneration eine Ursache für das Zittern der Zunge, die Schwerbeweglichkeit derselben, die lallende Sprache u. s. w. zu suchen. — Die Hauptursachen sind allerdings Störungen im Bereiche des Centralnervensystems, denn mit dem Aufhören der schweren Nervenstörungen wird gewöhnlich auch die Sprache bedeutend besser; aber ich glaube, dass auch die Degeneration etwas dazu beiträgt. —

Die Zunge ist anfangs beim Typhus gewöhnlich stark belegt, trocken und rissig; später reinigt sie sich allmählich von den Seiten und von der Spitze aus und

bildet sich auf der Spitze eine ausgesprochene Form eines „Dreiecks“ das man auch „Typhusdreieck“ genannt hat. Seine Ausdehnung nimmt höchstens ein Fünftel des Organs ein und hebt sich durch rote Färbung gegen die Umgebung ab. Die dick geschwollene, belegte und trockene Zunge ist eigentlich keine charakteristische Eigentümlichkeit für Typhus abdominalis, findet sich aber recht häufig. Wichtiger ist die Bildung des Dreiecks, das wir schon besprochen haben.

Der Zungenbelag kommt beim Typhus sehr häufig und in verschiedenen Formen vor. In folgendem werde ich zwei Formen unterscheiden: I) Unregelmässiges Belegtsein der Zunge, oder Belegtsein des ganzen Organs und 2) Belegtsein der mittleren Parthien und beginnende Reinigung von der Spitze. Das Trocken- oder Feuchtsein der Zunge lässt sich statistisch schwer bestimmen, da darüber auch in den mit grösster Sorgfalt geführten Krankengeschichten wenig zu finden ist.

Ich konnte unter 204 Fällen in 186 das Belegtsein der Zunge constatieren.

In 24 Fällen scheint das Verhalten der Zunge ganz normal gewesen zu sein, und dies war bei den leichtesten der Fall.

Was die 186 Fälle betrifft, bei denen ich das Belegtsein der Zunge im Allgemeinen constatieren konnte, so lassen sich folgende Unterschiede durch die Krankengeschichten wahrnehmen.

Bei 34 Fällen wurde die Zunge in den Krankengeschichten einfach als „Trocken, belegt“ bezeichnet.

Bei weiteren 68 wurde der Ausdruck „Mitte belegt, Ränder und Spitze frei“ gebraucht. Dies sind also die Fälle, bei denen aller Wahrscheinlichkeit nach das Dreieck mit Sicherheit zu constatieren gewesen war.

Ferner bei 16 Fällen wurde die Zunge als „fleischrot“, „teilweise trocken“ und „teilweise feucht“ bezeichnet.

Und endlich in 70 Krankengeschichten fand ich, in der für Digestionstractus bestimmten Spalte, den Ausdruck „Zunge belegt“ oder „weiss belegt“ „grau belegt“ „schmutzig belegt“ u. s. w. ohne weitere Angabe der Form des Belages.

Wir haben also beim Typhus abdominalis in etwa 91% der Fälle das Belegtsein der Zunge zu erwarten, davon in etwa 33,3% in Form, die die Bildung eines Dreiecks ermöglicht, oder in 33,3% der Fälle „das Typhusdreieck“ und in 49% der Fälle unregelmässigen Belag des ganzen Organs. — Soviel über das Verhalten der Zunge.

Complicationen.

Die Complicationen, die beim Typhus abdominalis vorkommen, sind höchst zahlreich und mannigfaltig. Mit Recht sagt *Liebermeister*: „Wollte man dieselben eingehend und vollständig besprechen, so hätte man

den grösseren Teil der gesammten Pathologie abzuhandeln.“

Ich werde hier die verschiedenen Complicationen, die in meinen 204 Fällen vorkommen, rein statistisch besprechen; dieselben sind in 2 Gruppen zu scheiden:

Erstens kommen diejenigen Affectionen in Betracht, welche bei jedem Typhusfall vorkommen und für Typhus charakteristisch sind; es sind dies die primären Localerkrankungen; zu ihnen gehören die Veränderungen der *Peyer*'schen Plaques, der solitären Darmfollikel, der Mesenterialdrüsen und der Milz.

Zweitens kommen solche Affectionen in Betracht, die man als parenchymatöse Degenerationen der verschiedenen Organe bezeichnet. Diese Degenerationen entstehen nicht unter der unmittelbaren Wirkung des Typhusgiftes, sondern durch die lange, mit Fieber verbundene Dauer der Krankheit. Dieselben sieht man auch bei den übrigen Infectionskrankheiten gar nicht selten auftreten. Zu trennen sind hier die Darmblutungen, Perforationen, Peritonitiden, die nur die Folge tief greifender Ulcerationen sind. *Liebermeister* bezeichnet diese Complicationen als eine excessive Entwickelung der primären Localerkrankung. —

Eine weitere Anzahl von Complicationen entsteht durch Mischinfektionen, das sind etwa folgende: Pneumonie, Pleuritiden, Erysipelas, Phlegmone, Abcesse, diphterische-Prozesse u. s. w. *Hölscher* unterscheidet

8 Gruppen von Complicationen, von welchen die ersten 6 die Veränderungen von Seiten des Verdauungskanals, Respirationsapparates, des Nervensystems, der Harn- und Geschlechtsorgane, ferner Veränderungen der Haut, Unterhautzellgewebe, Muskeln, Drüsen, Sinnesorgane und Knochen umfassen, während von den beiden letzten Gruppen die eine die verschiedenen im Verlaufe des Typhus abdominalis enstandenen Allgemeinstörungen, die andere die mehr oder minder zufälligen Complicationen in sich begreift. *Hölscher* hat ferner die interessante Beobachtung gemacht, dass beim Typhus circa 24% der letal endigenden Fälle der typhösen Infection als solcher und circa 76% dagegen den die Primärerkrankung begleitenden Complicationen erlegen. Diese Beobachtung übrigens stimmt überein auch mit folgendem, was *Strümpell* auf dem med. Congress sagte: „Ich habe nur eine kleine Anzahl von Fällen gefunden, wo ich sagen konnte, das Fieber, oder die allgemeine Infektion als solche, habe den Tod verursacht. Eine grosse Anzahl von Todesfällen betraf dagegen teils Complicationen, die im Krankheitsverlauf liegen, und die wir nicht durch irgend welche Mittel beeinflussen können, tödliche Darmblutungen etc. teils solche, welche wir als secundäre Complicationen bezeichnen können, d. h. Complicationen, welche nicht von der primären Krankheitsursache abhängig sind (3. Sitzung des IV. Cong. f. innere Med., Wiesbaden 8.—11. April 1885.) Aus diesen Darstellungen ergiebt sich, dass die Veränderungen äusserst zahlreich sind, und auf fast allen Körperorganen sich

vorfinden können, so dass man nicht zu weit gehen würde, wenn man die Behauptung aufstellte, dass der Typhus abdominalis kaum irgend einen Teil des Körpers verschont.

In Folgendem will ich die Complicationen, die ich gefunden habe, nach der Reihe der Häufigkeit des Auftretens in Kurzem besprechen, und zwar am häufigsten fand ich, wenn auch oft unbedeutende Complicationen seitens der Respirationsorgane: Katarrh der feineren Bronchien ist, wie bekannt, beim Typhus abdominalis eine sehr häufige Complication. Schon Ende der ersten Woche sind diese katarrhalischen Erscheinungen der Bronchien zu constatieren. Ich fand bei der Mehrzahl meiner Fälle leichte Veränderungen resp. beginnende katarrhalische Erscheinungen seitens der Bronchien, die aber, wenigstens zum grossen Teil gar keine weitere Bedeutung hatten und sich weder durch Husten noch durch subjective Erscheinungen äusserten, sondern höchstens durch die Auscultation zu erkennen waren. Unter diesen aber kommen auch ausgesprochene katarrhalische Erscheinungen vor und zwar: 11 Fälle zeigten diese Veränderungen in Form leichter Bronchitis.

20 in Form einer ausgesprochenen, rechts-linksseitigen oder universellen Bronchitis.

Wir haben also hier etwa 15,5% von katarrhalischen Erscheinungen der feineren Bronchien, abgesehen selbstredend von den Fällen, die keine weitere Bedeutung haben und oben schon erwähnt wurden. —

Einige von diesen Bronchitiden waren das Uebergangsstadium zu lobulärer Pneumonie (s. u.). Dass die Katarrhe gerade der feineren Bronchien gar nicht selten zu Erkrankungen des Lungengewebes führen, ist ja bekannt.

Eine weitere Complication seitens der Respirationsorgane, die aber wesentlich von der Schwäche der Herzaktion abhängig ist, sind die Hypostasen, die auch oft zur Splenisation des Lungengewebes und zu hypostatischen Pneumonien führen. Diese Hypostasen entstehen nur dann, wenn die Herzaction so gering ist, dass die Arterien nur wenig gefüllt werden, die Venen dagegen stärker oder mit anderen Worten, wenn die fehlende Triebkraft durch die Schwere des Blutes ersetzt wird.

Beginnende Hypostasen, die aber durch Lageveränderung wieder zurückgingen, fand ich äusserst zahlreich in etwa 50% der Fälle. Vier weitere Hypostasen führten zur ausgesprochenen, schweren hypostatischen Pneumonie. Hier möchte ich auch zwei Fälle von „Hyperämia haemorragica pulmonum“ erwähnt haben.

Ausser den bisher genannten Lungenaffectionen kommen noch beim Typhus auch echte lobuläre, croupöse Pneumonien vor. Viele von diesen Pneumonien lassen sich auf eine secundäre Infection durch Pneumonie-Diplococcen zurückführen, sicher aber ist es, dass auch echte typhöse Pneumonien vorkommen, die durch Eindringen von Typhusbacillen in die Lunge entstehen. Von Interesse sind die Fälle, die mit einer solchen

Pneumonie beginnen und die selten Verdacht auf Typhus erregen. Gegen Ende der ersten Woche tritt keine Krise ein, sondern das Fieber bleibt auf derselben Höhe, und gesellen sich jetzt noch dazu die anderen Symptome, die eine weitere Diagnose auf Typhus sichern Lungenerscheinungen treten jetzt mehr in den Hintergrund. Diesen Complicationen hat man den Namen Pneumo-Typhus gegeben. Ueber einen solchen ausgesprochenen Fall werde ich zum Schlusse meiner Arbeit referieren. —

Pneumonie, im ganzen fand ich unter 204 Fällen 18. Dieselben waren bis auf eine, einseitigen Charakters. Davon waren 4 Bronchopneumonien, 4 hypostatische, 2 croupöse; die übrigen waren hauptsächlich katarrhalische Pneumonien, die auf secundärer Infection beruhten. Pneumo-Typhus fand ich zweimal, wo sogar anfangs die Diagnose auf Pneumonie und später auf Typhus gestellt war. Von diesen 18 Typhusfällen mit Pneumonie-Complicationen endeten 7 letal, 2 davon führten zu Pleuritis und Pleuropericarditis.

Ich fand also in 8,8 % meiner Fälle Pneumoniecomplicationen. Pleuritis fand ich 7 mal unter den 204 Fällen; 3 davon endeten letal, die anderen 4 sind als Nachkrankheit zu betrachten.

Schnupfen, wie schon oben erwähnt, sowohl im Prodromalstadium, als auch während des Verlaufs der Krankheit gehört zu den grössten Seltenheiten. Die Nasenblutungen habe ich schon oben erwähnt. (S 12).

Laryngitis und Angina fand ich je zweimal. Croupöse Prozesse auf die Gebilde des Kehlkopfes ohne weitere Zerstörungen habe ich nur einmal gefunden. Dies sind ungefähr die Complicationen, die ich seitens der Respirationsorgane fand. Die zweite häufigste Complication war die seitens der:

Digestionsorgane: Vor allem kommen hier die Darmblutungen in Betracht, die im Laufe des Typhus dadurch entstehen, dass bei der Bildung und Abstossung der Geschwüre scharfe Gefässwände arrodirt werden. Die Darmblutungen kommen also, den anatomischen Veränderungen an den *Peyer*'schen Plaques entsprechend, Ende der zweiten oder Anfangs der dritten Krankheitswoche gewöhnlich vor. — Die Folgen dieser Blutungen sind bekannt; sie können zur Anaemie, Collaps, u. s. w. führen; die Temperatur sinkt gewöhnlich, die Pulsfrequenz nimmt allmählich ab. Die Menge des Blutes kann gering sein, aber auch $^1/_2$—1 Liter betragen, ja sogar noch mehr.

Geringere oder stärkere Darmblutungen fand ich unter 204 Fällen 13 mal. Die Quantität war auch hier verschieden von einigen Löffeln bis zu 600 und 700 gr.

Perforationen nach Darmblutungen fand ich nur einmal. Ferner 2 Fälle zeigten gleichzeitig mit Darmblutungen auch Magenblutungen. Letal endeten von diesen 13 Fällen 6, aber mit Sicherheit direkt, in Folge der Blutung nur 2, die anderen hatten auch andere Complicationen aufzuweisen. Erscheinungen von Peritonitiden fand ich bei diesen 13 Fällen

bis auf einen Fall, keine. — Der Prozentsatz der Darmblutungen beträgt also 6,3 %. —

Bevor ich zu der Perforation übergehe, die wie bekannt fast ausnahmslos Peritonitiden zur Folge haben, möchte ich hier erwähnen, dass auch örtliche oder allgemeine Peritonitis ohne eigentliche Perforation entstehen kann. Diese Entzündungen entstehen hauptsächlich durch Fortsetzung des Prozesses auf die Serosa Solche Fälle beobachtete ich nur 2 unter den 204. Der eine davon endete letal und ergab sich post mortem eine acute Peritonitis ohne nachweisbare Perforation; der andere Fall hingegen endete mit Genesung, eine Perforation wurde hier nicht diagnosticirt. Perforation des Darmes kommen bei schweren Fällen in der dritten bis fünften Woche der Krankheit vor. Die Ursachen sind tiefgreifende Ulcerationen des Darmes, welche eine Nekrose der Serosa verursachen. Diese Prozesse sind meistens diphterische Zerstörungen oder eigentliche Gangraen der Darmwand. Am häufigsten erfolgt die Perforation im unteren Teil des Ileum, sie kann aber in höheren Teilen sowie im Dickdarm und Processus vermiformis vorkommen. — Die Folge einer solchen Perforation ist eine acute Peritonitis und die Prognose ist im höchsten Grade ungünstig, jedoch können auch Heilungen vorkommen; dieselben sind aber sehr selten. — Ich fand unter den 204 Fällen 3 Fälle mit Perforationen, und infolge der Perforation eitrige Peritonitis. Sie endeten alle letal in der 3. Krankheitswoche. Was das Vorkommen der Perforationen betrifft, so scheint der Charakter der einzelnen Epi-

demien von grosser Wichtigkeit zu sein: sonst lässt sich der von manchen Autoren etwas höher angegebene Prozentsatz nicht erklären.

Ikterus: kommt bei Typhus abdominalis weniger häufig vor, als bei manchen anderen fieberhaften Krankheiten. Solchen Ikterus hat man gewöhnlich als einfachen katarrhalischen Ikterus anzusehen, der durch Fortsetzung des Darm-Katarrhs auf die Gallenwege, oder als Folge einer Degeneration und Beeinträchtigung der Funktion der Leberzellen entsteht. Denn dass es sich nicht immer um einfache Katarrhe der Gallenwege handelt und infolge dieser katarrhalischen Entzündungen um Gallenstauungen, beweist das Vorhandensein galliger Färbung in den Stuhlentleerungen und zwar zur jeder Zeit der Krankheit. Was die Häufigkeit des Auftretens des Ikterus betrifft, so fand *Liebermeister* denselben in etwa 1,8% der Fälle und *Griesinger* beobachtete unter 600 Erkrankungen 10mal Ikterus. Unter 204 Fällen des Julius-Hospitals ist 2mal Ikterus notirt, der Verlauf war ein günstiger und beide Fälle endeten mit Genesung.

Circulationsorgane.

Die hervorragende Bedeutung des Verhaltens des Herzens ist schon oben erwähnt worden, ebenso ist die nicht selten auftretende Degeneration der Herzmuskulatur im Capitel über das Verhalten des Pulses besprochen worden. Als Folge dieser Degeneration ist die Abnahme der Triebkraft des Herzens, welche

die Hypostasen und manche nekrotische und gangränöse Prozesse begünstigt. — Ferner giebt eine vorhandene Herzschwäche nicht selten Veranlassung zur Thrombosenbildung in den Venen, besonders in den Venen der unteren Extremitäten, die aber zum Glück nur sehr selten eine Embolie der Lungen mit plötzlichem Tode veranlassen kann. Ich fand unter 204 3mal Thrombose der Vena cruralis und 1mal Thrombose der Vena epigastrica. Auf die Symptomatologie will ich hier nicht näher eingehen; nur die Oedeme, die in Folge solcher Thrombosen zu stande kommen, möchte ich hier erwähnen. — Die 3 Fälle mit Thrombose der Vena cruralis zeigten deutliche Anschwellungen der betroffenen Extremität, endeten aber alle mit Genesung. — Oedeme übrigens können auch als Folge einer vorhandenen Herzschwäche auftreten, besonders in der Reconvalescenz, wo die Pat. die ersten Versuche zum Aufstehen machen. Ich beobachtete zwei solche Fälle mit Oedeme der Knöchel, die mit Sicherheit auf eine Herzschwäche zurückzuführen waren.

Abgesehen von dieser Degeneration kommen auch entzündliche interstitielle Veränderungen der Herzmuskel und des Pericads vor, die aber viel seltener als die oben erwähnten Veränderungen zu sein scheinen. Hierher gehören die Endokarditis und Pericarditis.

Endokarditis (mitralis) fand ich unter den 204 Fällen 1mal. Bei dem betreffenden Patienten entwickelte sich während der Fieberhöhe ein systoli-

sches Geräusch an Spitze und Pulmonalis, Verstärkung des zweiten Pulmonaltons, Verbreiterung des Herzens. Diese Erscheinungen nahmen zwar im weiteren Verlaufe an Intensität ab, verschwanden jedoch nicht mehr vollständig.

Pericarditis fand ich 5mal unter 204 Fällen also etwa 2,4%. Einer von diesen 5 Fällen endete letal unter den Erscheinungen einer Pericarditis, Nephritis und Oedeme. Die anderen 4 Fälle endeten mit Genesung.

Was Herzschwäche beim Typhus abdominalis betrifft, so ist dieselbe weiter oben schon besprochen Als anatomische Ursache dieser Herzschwäche ist bei allen Obduktionen ein geringerer oder stärkerer Grad von Verfettung der Herzmuskulatur erwähnt, als Zeichen einer mehr oder minder entwickelten Myocarditis. Nephritis: Sehr häufig tritt beim Typhus abdominalis auf der Höhe der Krankheit eine einfache sogenannte febrile Albuminurie auf, welche aber keine schlimme Bedeutung hat. Sie hängt höchst wahrscheinlich von der leichten parenchymatösen Degeneration ab, welche sich in den Nieren beim Typhus abdominalis ebenso häufig, wie bei den anderen Infectionskrankheiten entwickelt. Zu den das Nierenepithel schädigenden Stoffen gehören diejenigen, welche im Körper infolge der Infection sich gebildet haben und durch die Nieren ausgeschieden werden. *Griesinger* und *Murchison* beobachteten Albuminurie, wenigstens vorübergehend, etwa bei einem Drittel der Fälle. In

einzelnen Fällen beobachtet man als Nachkrankheit des Abdominaltyphus einen acuten Morbus Brightii, der gewöhnlich in der Reconvalescenz auftritt. Dabei wird der Harn stark eiweisshaltig, enthält auch Blut, und im Sediment finden sich Cylinder. Ich fand unter 204 Fällen 2 mal acute Nephritis, die letal endeten und 6 mal subacute oder infectiöse Nephritis, die teilweise einen leichten, teilweise einen schweren Verlauf zeigten, aber mit Genesung endeten.

Erwähnen will ich hier noch, dass der Harn auf der Höhe der Krankheit ausnahmslos die *Ehrlich*'sche Diazo-Reaction gab, die übrigens nicht nur beim Typhus, sondern auch bei vielen anderen fieberhaften Krankheiten vorkommen kann. Doch bestätigt unser Befund die Annahme, dass constantes Fehlen der Diazo-Reaction bei öfterer Untersuchung des Harns mit grosser Wahrscheinlichkeit gegen Typhus spricht.

Recidive.

Unter den Namen Recidiv, Nachfieber, Recrudescenz u. s. w. versteht man die Fiebersteigerungen, die im Verlaufe des Typhus abdominalis oder in der Reconvalescenz auftreten. Als wahres Recidiv betrachtet *Béna* diejenige Fiebersteigerung, welche durch eine fieberfreie Zeit von wenigstens 24 Stunden von der Haupterkrankung getrennt ist. — Als fieberlos bezeichnet er den Patienten, dessen Temperatur in dieser Zeit nicht über 37,8° gestiegen ist. Ferner darf

die Entfieberung keine künstliche z. B. durch Arzneimittel oder durch eine schwere Complication bedingte sein. Weiterhin muss das Fieber länger wie 2 Tage dauern und von den für den Typhus charakteristischen Symptomen begleitet sein Was das Befinden des Patienten in der fieberfreien Zeit betrifft, d. h. in der Zeit, welche seinem ersten Typhusanfall folgt, so ist das sehr verschieden. Einige fühlen sich wohl, Secretionen sind wieder normal, er macht kurz den Eindruck, als ob er sich schnell von seinem Typhus erholen wird. Da tritt plötzlich ein Recidiv ein. — Andere wieder klagen sehr oft über Verdauungsstörungen, Unregelmässigkeit in den Stuhlentleerungen, Gurren und Kollern im Leibe; die Zunge bleibt noch belegt. Ein Symptom bleibt in der Regel noch, welches die Patienten sehr oft aus dem 1. Anfall mit in die Reconvalescenz hinübernehmen, und dies ist der Milztumor, wenn auch in geringerem Umfange. *Eichhorst* wollte z. B. nur bei solchen Kranken ein Recidiv gesehen haben, bei denen in der Reconvalescenz die Milz noch nicht vollkommen detumesciert war.

Was die Dauer dieser fieberfreien Zeit anlangt, so ist diese eine sehr wechselnde. Nach einigen Autoren treten die meisten Recidive in den ersten 14 Tagen der Reconvalescenz auf, jedoch sind Recidive auch nach 46 Tagen, sogar nach 10 Wochen beobachtet worden. Aeusserst selten sind die Recidive nach der 7.—8. Woche, *Béna* z. B. fand ein Recidiv erst nach 99 Tagen und *Hoffmann* nach 3 Monaten. — Eine zweimalige Erkrankung in dieser Zeit der späten Recidive

ist nach der Lehre der Immunität nach Typhus vollständig ausgeschlossen und in Folge dessen müssen diese Spätrecidive zu den echten Recidiven gerechnet werden.

Diese Recidive beruhen wahrscheinlich nicht auf einer neuen, von aussen stammenden Infektion des Körpers, sondern auf einer nochmaligen Entwicklung einer neuen Generation des noch vorhandenen Infektionsstoffes. — Was die pathologisch-anatomischen Veränderungen und die Symptomatologie des Recidivs anbelangt, so stimmen dieselben in allen Einzelheiten mit der ersten typhösen Erkrankung überein, nur die Dauer ist beim Recidiv bedeutend kürzer als bei dem ersten Anfall. Sie beträgt selten mehr als 2—$2^1/_2$ Wochen, oft weniger. Die Temperatur steigt rasch in 2—3 Tagen, das Fastigium ist kürzer und der Abfall steiler. Die Roseola tritt nicht mit der Regelmässigkeit auf, wie beim gewöhnlichen Typhus. Nach einigen Autoren tritt sie in etwa 40—50%, nach anderen 70—77% der Fälle auf. Die Ursache für diese Schwankungen in der Häufigkeit der Roseola ist meistens in dem Charakter der einzelnen Typhusepidemien zu suchen. Die Roseola kann ferner im Recidive auftreten, auch wenn sie im ersten Anfalle fehlte; diese Fälle sind aber selten. Was die Zeit der Roseola-Eruption betrifft, so ist im Allgemeinen bekannt, dass hier die Roseola viel früher als im gewöhnlichen Typhus auftritt, es sind z. B. Fälle beobachtet worden, in denen die Roseola im Recidive am 1. oder 2. Tage erschienen war. —

Die Bronchitis ist im Recidive viel seltener als im gewöhnlichen Typhus. Seitens des Herzens kommen auch nur selten schwere Complicationen vor, oft wird nur eine geringe Herzschwäche wahrgenommen. Kurz die Complicationen kommen im Recidive nach der Ansicht der Autoren seltener vor als im gewöhnlichen Typhus.

Ueber die Abhängigkeit der Recidive von der Schwere und Dauer des ersten Anfalles gehen die Ansichten der Autoren sehr auseinander. Die einen behaupten nach Béna, die meisten Recidive nach leichtem Typhus gesehen zu haben, die anderen nach schwerem Typhus. Die erst genannten Autoren suchten dieses Verhältnis so zu erklären, dass sie sagten, wenn ein Typhus ein Recidive machen solle, so dürfte das Gift sich im ersten Anfalle nicht ausgetobt haben, dies sei aber nur möglich, wenn der erste Anfall sehr geringe Intensität und sehr geringe Dauer gehabt habe. —

Die Häufigkeit der Recidive ist wieder verschieden. Nach *Liebermeister* kamen auf 1743 Typhusfälle 150 Recidive; sie kamen demnach in 8,6% der Fälle vor. Nach *Gerhardt* bei 6,3% der Fälle. Nach *Ebstein* bei 4,3% und nach *Lindwurm* bei 1,4% der Fälle. Ich fand unter 104 Fällen 19 Recidive; sie kamen demnach bei 9,3% der Fälle vor. Von diesen 19 Recidiven kam in der ersten Woche kein einziges vor, Ende der zweiten Woche erst fand ich 2 Recidive; in der 3. Woche kamen die meisten vor, etwa 9 Recidive. In der vierten Woche beobachtete ich 4 und in der

fünften und sechsten Woche je 2. Die meisten von diesen Recidiven traten nach schwerem Verlauf der eigentlichen Krankheit auf. Nur 3 Recidive fanden sich nach ausgesprochenem, leichtem Verlauf des Typhus. Die Mortalität bei diesen Recidiven war 0,5%. — Die Dauer war verschieden, bei den meisten nicht über eine Woche.

Die Mortalität des Typhus ist in den einzelnen Epidemien eine recht wechselnde. Früher betrug sie nicht selten 20—25% und jetzt durch die Fortschritte der Behandlungsweise beträgt sie etwa 10% der Fälle, manchmal mehr und manchmal weniger, je nach dem Charakter der einzelnen Epidemien. Ich fand unter 204 Fällen 24 Fälle, die letal endeten; es wäre also die Mortalität auf etwa 11,7% festzustellen.

Was das Geschlecht betrifft, so fand ich den Typhus bei 116 Männern und bei 88 Weibern.

Hinsichtlich der Jahreszeit fand ich von diesen 204 Fällen folgendes: Im Januar waren 10 Typhusfälle zu constatieren, im Februar 14, im März 15, im April 10, im Mai 14, im Juni 12, im Juli 15, im August 30, im September 31, October 21, November 21 und Dezember 11.

Demnach hätten wir die grösste Häufigkeit in den Monaten August, September, October und November.

Zum Schlusse sei mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. *von Leube* für die freundliche Anregung zur Behandlung dieses Themas, für die Ueberlassung des Materials, sowie für die Durchsicht der Arbeit meinen aufrichtigsten und verbindlichsten Dank auszusprechen Ebenso fühle ich mich Herrn Dr. *Wirsing*, unter dessen Anleitung ich die Arbeit vorgenommen habe, für den mir erteilten Beistand zum Danke verpflichtet.

Benutzte Litteratur.

Liebermeister: Typhus abdominalis (Handbuch der spez. Pathologie und Therapie von v. Ziemssen. II. Bd. 2. Aufl.).

Griesinger: Infectionskrankheiten. 2. Aufl. 1869.

Leube: Diagnostik 1893.

Strümpell: Lehrbuch der spez. Pathologie u. Therapie. 7. Aufl. 1892.

Strube: Beitrag zur Nosologie der während der Belagerung von Paris bei der Maas-Armee beoachteten Typhus-Epidemien. Berliner klinische Wochenschrift 1871, Nr. 30.

Jürgensen: Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie. 1889

Hoffmann: Untersuchungen über die patholog.-anatom. Veränderungen der Organe beim Typhus abdominalis. Leipzig 1869.

Neumann: Centralblatt für klin. Medicin. 1890.

Hölscher: Münchener med. Wochenschrift. 1891. Nr. 3.

Lovy: Thèse de Paris. 1891.

Wendland: Inaugur.-Dissertation. Berlin 1891.

Béna: Inaugur.-Dissertation. Strassburg 1893.

Eichhorst: Spezielle Pathologie und Theraple. 4. Aufl. 1890.